

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC688 U.S. PRO
09/500341
02/08/00


別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 2月 8日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第029820号

出願人
Applicant(s):

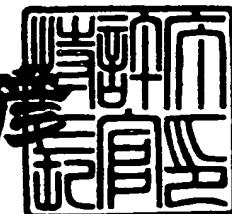
オリンパス光学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 1月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆



出証番号 出証特2000-3000522

【書類名】 特許願
【整理番号】 A009900011
【提出日】 平成11年 2月 8日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/00
【発明の名称】 電子カメラ
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 鈴木 猛士
【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴江 武彦
【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】 100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
【識別番号】 100068814
【弁理士】
【氏名又は名称】 坪井 淳
【選任した代理人】
【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体像を光電変換して電気的な画像情報を生成する電子的撮像手段と、この電子的撮像手段による画像情報から得られた画像を印刷用紙に印刷する印刷手段と、前記電子的撮像手段による画像情報を記録媒体に記録する記録手段と、複数のカメラモードを有し、ユーザからの指示に応じてカメラモードの動作を切り替えるモード切替手段と、電源の供給可能な残量を検出する電源残量検出手段と、カメラモードの動作実行に必要なレベルを各モードに対応して設定し、前記検出した残量が設定レベル以上であるか否かを判断する電源残量判断手段とを具備してなることを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】

前記電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷中の設定レベルを、前記電子的撮像手段により撮影した画像を前記記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも低く設定することを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【請求項3】

前記電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷開始時の設定レベルを、前記電子的撮像手段により撮影した画像を前記記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも高く設定することを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【請求項4】

前記電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷開始時の設定レベルを、前記電子的撮像手段により撮影した画像を前記記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも高く設定し、かつ印刷モード時の印刷中の設定レベルを、前記電子的撮像手段により撮影した画像を前記記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも低く設定することを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【請求項5】

前記電源残量判断手段は、前記電子的撮像手段により撮影した画像を前記記録媒体へは記録せずに印刷のみ行う直接印刷モード時には、撮影開始時に該モード

に対応するレベルを、画像の印刷が正常に完了するまでのレベルに設定することを特徴とする請求項1記載の電子カメラ。

【請求項6】

前記印刷手段は、前記電子的撮像手段によって得られた画像情報に基づいて感光性用紙を露光するための発光手段と、前記感光性用紙を搬送する搬送手段とを有することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被写体像を撮像して電気的な画像データを得るための電子カメラに係わり、特に印刷機構を備えた電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、被写体像をCCD撮像素子等により撮像し、得られた画像データをコンパクトフラッシュ（CF）やスマートメディア（SSFDC）等のフラッシュメモリに記憶する電子カメラ（デジタルスチルカメラ）が実用化されている。この電子カメラは、小型・軽量であり、さらに画像データの書き換えが可能であることから、今後益々普及すると予想される。

【0003】

ところで、銀塩カメラでは、撮影と同時に撮影画像を印刷（拡散転写方式によるインスタント写真）する、いわゆるインスタントカメラが実用化されている。電子カメラにおいても、カメラ自体に印刷機構を設けることにより、撮影直後にプリントアウトを可能にしたものが種々提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、印刷機構を備えた電子カメラにあっては、次のような問題があった。印刷動作には比較的大きな電流を必要とし、かつ時間もかかる。一方、電源には一般に小型の電池が用いられており、電源容量は小さいものである。従って、印刷処理中に電源残量が足りなくなり、印刷ムラが生じたり、印刷処理が途

中で終わることがある。ここで、印刷機構が拡散転写方式のように化学処理を伴う場合、印刷処理が中断されるとその1枚は無駄になってしまう。

【0005】

なお、電子機器においては、電池の残量をチェック（減電チェック）し、ある一定値以下の残量となった場合には、警告を出す等して電池の交換を促す手法が採用されている。しかし、電子カメラにおいては、撮影、記録、再生、印刷等のそれぞれの動作で負荷の大きさが異なり、これらに対して一律に減電チェックを行ったのでは、最適な電源管理はできない。

【0006】

例えば、記録に合わせてチェックレベルを定めると、記録よりも大きな電流を必要とする印刷ができない場合が生じる。逆に、印刷に合わせてチェックレベルを定めると、印刷には不十分であるが、撮影、記録には十分な残量があっても減電チェックでユーザは電池を交換することになる。

【0007】

本発明は、上記の事情を考慮して成されたもので、その目的とするところは、撮影画像をプリントアウトする印刷機構を備えた構成において、内蔵電池を無駄なく最大限に使用することができ、かつ印刷の失敗を未然に防止することができる電子カメラを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

（構成）

上記課題を解決するために本発明は次のような構成を採用している。

【0009】

即ち本発明は、印刷機構を備えた電子カメラにおいて、被写体像を光電変換して電気的な画像情報を生成する電子的撮像手段と、この電子的撮像手段による画像情報から得られた画像を印刷用紙に印刷する印刷手段と、前記電子的撮像手段による画像情報を記録媒体に記録する記録手段と、複数のカメラモードを有し、ユーザからの指示に応じてカメラモードの動作を切り替えるモード切替手段と、電源の供給可能な残量を検出する電源残量検出手段と、カメラモードの動作実行

に必要なレベルを各モードに対応して設定し、前記検出した残量が設定レベル以上であるか否かを判断する電源残量判断手段とを具備してなることを特徴としている。

【0010】

ここで、本発明の望ましい実施態様としては次のものが考えられる。

(1) 電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷中の設定レベルを、印刷モード以外のモード（例えば、電子的撮像手段により撮影した画像を記録媒体に記録する記録モード）時のそれよりも低く設定すること。

(2) 電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷開始時の設定レベルを、印刷モード以外のモード（例えば、電子的撮像手段により撮影した画像を記録媒体に記録する記録モード）時のそれよりも高く設定すること。

【0011】

(3) 電源残量判断手段は、印刷モード時の印刷開始時の設定レベルを、電子的撮像手段により撮影した画像を記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも高く設定し、かつ印刷モード時の印刷中の設定レベルを、電子的撮像手段により撮影した画像を記録媒体に記録する記録モード時のそれよりも低く設定すること。

【0012】

(4) 電源残量判断手段は、電子的撮像手段により撮影した画像を記録媒体へは記録せずに印刷のみ行う直接印刷モード時には、撮影開始時に該モードに応じたレベルを、画像の印刷が正常に完了するまでのレベルに設定すること。

(5) 印刷手段は、電子的撮像手段によって得られた画像情報に基づいて感光性用紙を露光するための発光手段と、感光性用紙を搬送する搬送手段とを有すること。

【0013】

(作用)

本発明によれば、カメラモードに応じたレベルを設定して、検出した電源残量が設定レベル以上であるか否かを判断しているので、モードに応じた最適な電源管理を行うことが可能となる。

【0014】

印刷開始前に減電チェックレベルを高く設定することにより、印刷途中で電源残量が足りなくなる等の不都合を回避することができ、印刷処理を確実に最後まで行うことができる。また、印刷中は減電チェックレベルを低く設定することにより、仮に印刷途中で電源残量が少なくなっても印刷が中断されるのを防止することができる。これらは、拡散転写法のように印刷処理が中断されると印刷が失敗して感光性用紙が無駄になってしまう印刷方式の場合に特に有効である。

【0015】

また、直接印刷モード時で撮影開始時に、該モードに応じたレベルを画像の印刷が正常に完了するまでのレベルに設定することにより、撮影を許した限りは印刷完了までを保証することができる。

【0016】

また、印刷処理には使用できない電池残量であっても、他の処理処理には使用できるのが通常である。本発明では、カメラモードに応じて設定レベルを切り替えることにより、残量の少ない電池をどのモードであれば使用できるかを判断することができ、これにより電池を無駄なく最後まで使用することができる。例えば、印刷には使用できない容量になったとしても、撮像や記録には十分に使用できる場合、印刷は禁止し、撮像や記録等のみを許可することにより、電池を最後まで使用することが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の詳細を図示の実施形態によって説明する。

【0018】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1実施形態に係わる印刷機能付き電子カメラの構成を示すブロック図である。

【0019】

本実施形態の電子カメラは、大きく分けて撮像部10と、画像データ処理部20と、画像データ記録表示部30と、コントロール部40と、操作部50と、電

源部60と、印刷部70とからなっている。

【0020】

撮像部10は、撮像レンズ11、CCD摄像素子12、摄像回路13、A/D変換回路14、ホワイトバランスやガンマ補正等を行う補正回路15、フレームメモリ16等からなり、撮像レンズ11を含む光学系を通して取り込まれた被写体像を、CCD摄像素子12上に結像させ、結像させた画像のデータをA/D変換回路14でデジタル信号に変換し、補正回路15でホワイトバランスやガンマ補正等を行ったのち、フレームメモリ16に画像を1枚分づづ格納する。

【0021】

画像データ処理部20は、画像圧縮機能部21と、画像伸長機能部22と、フレームメモリコントロール機能部23と、記録媒体アクセス機能部24と、プリントデータ作成機能部25とを備えたCPU2からなり、前記フレームメモリ16に格納された複数枚分の画像データを、一枚づつ画像圧縮して図示しない記録バッファに格納したり、この記録バッファに格納された画像データを伸長して画像データ記録表示部30のFIFOメモリ34へ送り込んだり、画像データ記録表示部30の記録媒体33をアクセスしたりする。

【0022】

画像データ記録表示部30は、バックライト31と、記録媒体I/F32と、フラッシュメモリカード等の記録媒体33と、表示用FIFOメモリ34と、ビデオエンコード回路35と、TFT駆動回路36と、TFT液晶パネル37と、ビデオ出力回路38と、ビデオ出力端子39とからなり、記録バッファに記録されている画像データを読み出して記録媒体33に記録したり、同記録媒体33に記録されている画像データを読み出して表示系へ送り込み、画像表示を行ったりする部分である。

【0023】

なお、表示系へ送り込まれた画像データは、表示用FIFOメモリ34に一旦格納される。表示用FIFOメモリ34から読み出された画像データは、ビデオエンコード回路35でビデオ信号に変換され且つ文字等を付加される。そして、この文字等を付加されたビデオ信号は、一方においてTFT駆動回路36を介してTFT

液晶パネル37に供給され、被写体画像として表示される。また、他方においてビデオ出力回路38を介してビデオ出力端子39から外部へ映像信号として出力される。

【0024】

コントロール部40は、システムコントロール機能部41と、プリント機構制御機能部42と、電源制御機能部43と、その他各種の機能部（例えば、圧縮率変更機能部や画素数変更機能部等）とを備えたCPU1を主体として構成されており、前記撮像部10、画像データ処理部20、画像データ記録表示部30等のシステム全体を総合的に制御する部分である。

【0025】

なおコントロール部40には、ズーミング用モータ或いはAF用モータ等を含むアクチュエータ43を駆動するためのアクチュエータ駆動回路44、ストロボ45の発光を制御するためのストロボ制御回路46、パソコン等とやり取りするための外部データI/F47、LCDパネル48に各種情報を表示するためのLCD表示回路49、等が付設されている。

【0026】

操作部50は、上記コントロール部40に接続され、カメラ操作用スイッチ入力を行うキーボードマトリクスを主たる操作部とするもので、上記コントロール部40に対して外部から操作信号を与えることにより、所要の制御動作を行わせる部分である。

【0027】

電源部60は、電池61（例えば1.5V×4個）を主たる電源として用い、電源回路62を介して各回路に所定電圧の電源を供給するものである。そして、この電池61の残量をリアルタイムで検出するための電池残量検出回路63が設けられている。

【0028】

印刷部70は、印刷データを一時記憶するためのFIFOメモリ71とプリント機構72から構成されている。プリント機構72は、図2に示すように、用紙を格納したプリントカートリッジ73と、カートリッジ検出センサ74と、ライン状

の光ヘッド75と、光ヘッド75を電気的に発光駆動するためのヘッド駆動回路76と、用紙を移動させる駆動部77と、駆動部を制御するための駆動制御回路78とから構成されている。

【0029】

印刷部70のプリント機構72における印刷方式は、拡散転写法、インクジェット型、昇華型のいずれでもよいが、本実施形態では拡散転写法を用いて直接ポジ画像を得るインスタントカメラ方式とした。この場合、画像データを1又は複数ライン毎に読み出して光ヘッドを駆動すると共に、用紙を移動させることにより、2次元画像のプリントアウトが可能となっている。

【0030】

次に、本実施形態の動作を、図3のフローチャートを参照して説明する。

【0031】

ユーザによりカメラモードが変更されると、まず印刷モードであるか否かが判定され(S31)、印刷モードである場合は減電チェックレベルが印刷モードに適したAに設定される(S32)。印刷モードでない場合は、再生モードであるか否かがチェックされる(S33)。再生モードである場合は、減電チェックレベルが再生モードに適したBに設定される(S34)。再生モードでない場合は、撮影モードであるか否かがチェックされる(S35)。撮影モードである場合は、減電チェックレベルが撮影モードに適したCに設定される(S36)。撮影モードでない場合は、減電チェックレベルが通常のモード(記録、状態表示、その他)に適したDに設定される(S37)。

【0032】

ここで、減電チェックレベルA～Dの関係は、例えばC>A>B>Dであり、ユーザが選択したモードにより減電チェックレベルが最適に設定されるため、常に最適な電源管理を行うことができる。カメラモードの数及びそれに対応する設定レベルは仕様に応じて適宜変更可能である。また、減電チェックは、電圧に限るものではなく、電流量の積算であってもよい。

【0033】

このように本実施形態では、カメラモードに応じて減電チェックレベルを変更

することにより、常に最適な電源管理を行うことができる。このため、例えば印刷処理には使用できない電池残量となったとしても、記録や再生には十分に使用できる場合、撮影、印刷は禁止し、記録、再生等のみを許可することにより、電池を最後まで使用することが可能となる。

【0034】

(第2の実施形態)

本実施形態における電子カメラの基本構成は、前記図1と同様であるので、省略する。

【0035】

本実施形態では、図4のフローチャートに示すように、ユーザにより印刷開始が指示されると、まず減電チェックレベルがA'に設定される(S41)。ここで、A'は通常の設定値Dよりも低いものである(A' < D)。通常の設定値Dとは、例えば記録モードに適した設定レベルである。続いて、印刷動作が行われる(S42)。そして、印刷動作が終了した時点で減電チェックレベルがDに戻される(S43)。

【0036】

印刷機構が拡散転写法を利用したインスタントカメラ方式の場合は、印刷処理が途中で止まるとその1枚が全くの無駄になってしまふ。従って、印刷が中断するのは第1に避けたいことである。そこで本実施形態では、印刷モードにおける減電チェックレベルA'を低く設定することにより、減電チェックを甘くして印刷が完了するのを最優先としている。このため、電池容量が少ない場合であっても、印刷が中断するのを防止することができる。

【0037】

このように本実施形態では、印刷モードにおける減電チェックレベルを低い値に設定することにより、印刷が中断するのを防止することができ、従って拡散転写法を利用した印刷機構を用いた場合に特に有効である。

【0038】

(第3の実施形態)

本実施形態における電子カメラ基本的な構成は、前記図1と同様であるので、

省略する。

【0039】

本実施形態では、図5のフローチャートに示すように、ユーザにより印刷開始が指示されると、まず減電チェックレベルA”で電源残量がチェックされる（S51）。そして、減電チェックがOKか否かが判定される（S52）。ここで、減電チェックレベルA”は通常のレベルDよりも高いものである。電池の残量がチェックレベルA”以上と判定されると、印刷動作が行われる（S53）。なお、この印刷中に、先の第2の実施形態と同様に減電チェックレベルをA'に設定して減電チェックを行い、印刷が終わった時点で減電チェックレベルを元に戻すようにうようにしてもよい。

【0040】

なお、S52で、電池の残量がチェックレベルA”以下と判定されると、印刷動作に移らずに減電警告が表示される（S54）。

【0041】

このように本実施形態では、印刷開始前に通常のレベルよりも高いレベルA”で減電チェックを行うことにより、電源が十分にある場合のみ印刷を許すことになり、印刷が中断されるのを確実に防止することができる。また、印刷が開始された後は減電チェックレベルをA'と低くすることにより、第2の実施形態と同様に、減電チェックを甘くして印刷が完了するのを最優先とし、印刷が中断するのをより確実に防止することができる。

【0042】

（第4の実施形態）

本実施形態における電子カメラ基本的な構成は、前記図1と同様であるので、省略する。

【0043】

本実施形態は、図6のフローチャートに示すように、撮影と同時に印刷するダイレクトプリントを行う例である。

【0044】

まず、ユーザにより印刷開始が指示されると、ダイレクトプリントであるか否

かが判定される（S61）。ダイレクトプリントであると判定された場合、撮影から印刷動作まで考慮した減電チェックレベルPで電源がチェックされ（S62）、ダイレクトプリントでないと判定された場合、撮影モードに適した減電チェックレベルC（C<P）又は通常の減電チェックレベルDで電池残量がチェックされる（S63）。

【0045】

次いで、減電チェックがOKか否かが判定される（S64）。減電チェックがOKと判定されると、撮影動作が行われる（S65）。そして、再びダイレクトプリントであるか否かが判定され（S66）、ダイレクトプリントである場合は印刷動作が行われ（S67）、ダイレクトプリントでない場合は記録媒体への記録が行われる（S68）。

【0046】

一方、S64で減電チェックがOKでないと判定された場合、撮影動作に移ることなく、減電警告が表示される（S69）。

【0047】

このように本実施形態では、ユーザがダイレクトプリントを指示した場合、ダイレクトプリントに必要な高いレベルPで減電チェックを行うことにより、電池残量が十分にある場合にはダイレクトプリントを行うことができる。しかし、電池残量が足りない場合は、減電警告が表示され、ダイレクトプリントが禁止される。このため、電池電量が足りないにも拘わらずダイレクトプリントを行い、撮影後の印刷中に印刷が中断されて用紙が無駄になる等の不都合を未然に防止することができる。

【0048】

なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではない。印刷機構の構成は拡散転写法を用いて直接ポジ画像を得るような、いわゆるインスタントカメラ方式に限るものではなく、熱転写型、インクジェット型、昇華型のプリンタを用いてもよい。

【0049】

カメラ本体の構成は、図1に限定されるものではなく、被写体像をCCD等の

撮像素子により撮像して電気的な画像情報を生成し、この画像情報をフラッシュメモリ等に記憶させるものであればよい。また、撮影と同時に画像を一括表示して印画紙に焼き付ける方式では、フラッシュメモリ等の記憶手段を省略することも可能である。

【0050】

その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々変形して実施することができる。

【0051】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、撮影後に画像をプリントアウトする印刷機構を備えた構成において、各種の動作モードに応じて減電チェックレベルを変えて電源チェックを行うようにしているので、常に最適な電源管理を行うことができる。特に、印刷開始前に減電チェックレベルを高くし、印刷中は減電チェックレベルを低く設定することにより、電源残量に起因して印刷が中断されるのを確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

印刷機構を備えた電子カメラの基本構成を示すブロック図。

【図2】

印刷機構の具体的構成を示すブロック図。

【図3】

第1の実施形態における印刷モード時の処理手順を示すフローチャート。

【図4】

第2の実施形態における印刷モード時の処理手順を示すフローチャート。

【図5】

第3の実施形態における撮影モード時の処理手順を示すフローチャート。

【図6】

第4の実施形態における印刷モード時の処理手順を示すフローチャート。

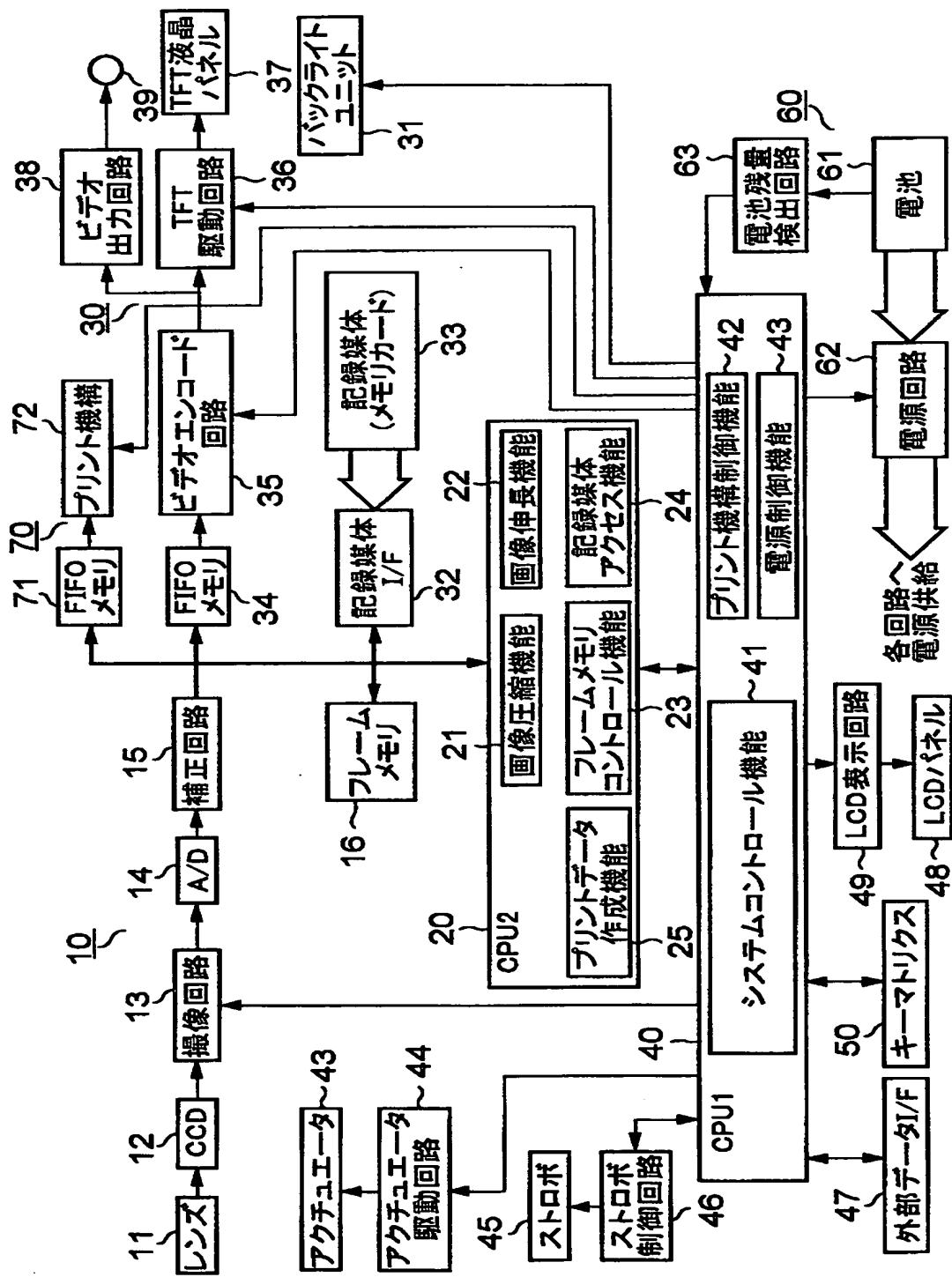
【符号の説明】

- 10 … 撮像部
- 20 … 画像データ処理部
- 30 … 画像データ記録表示部
- 40 … コントロール部
- 50 … 操作部
- 60 … 電源部
- 70 … 印刷部

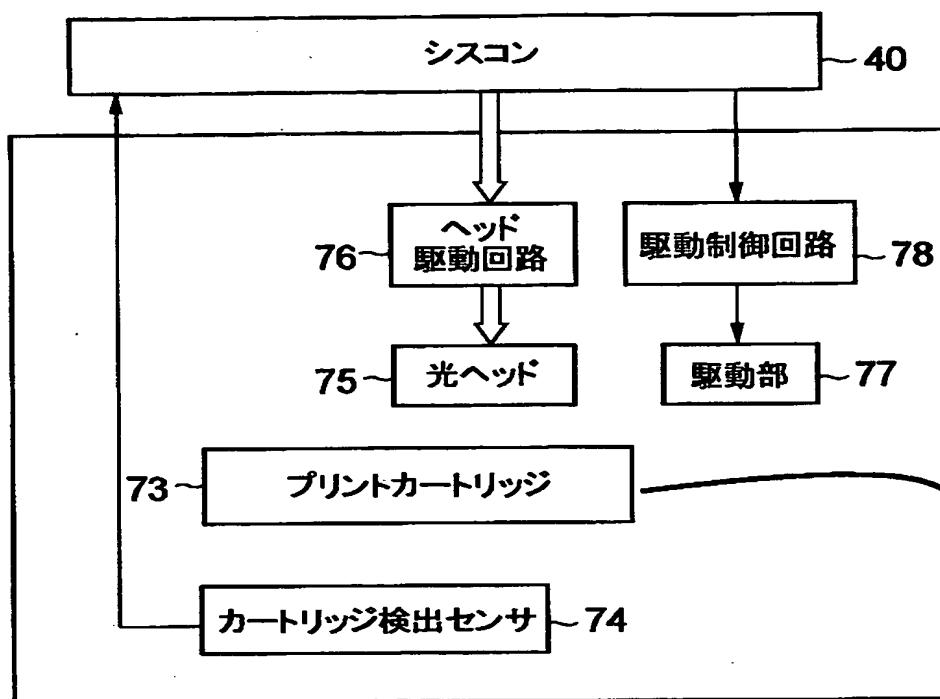
【書類名】

図面

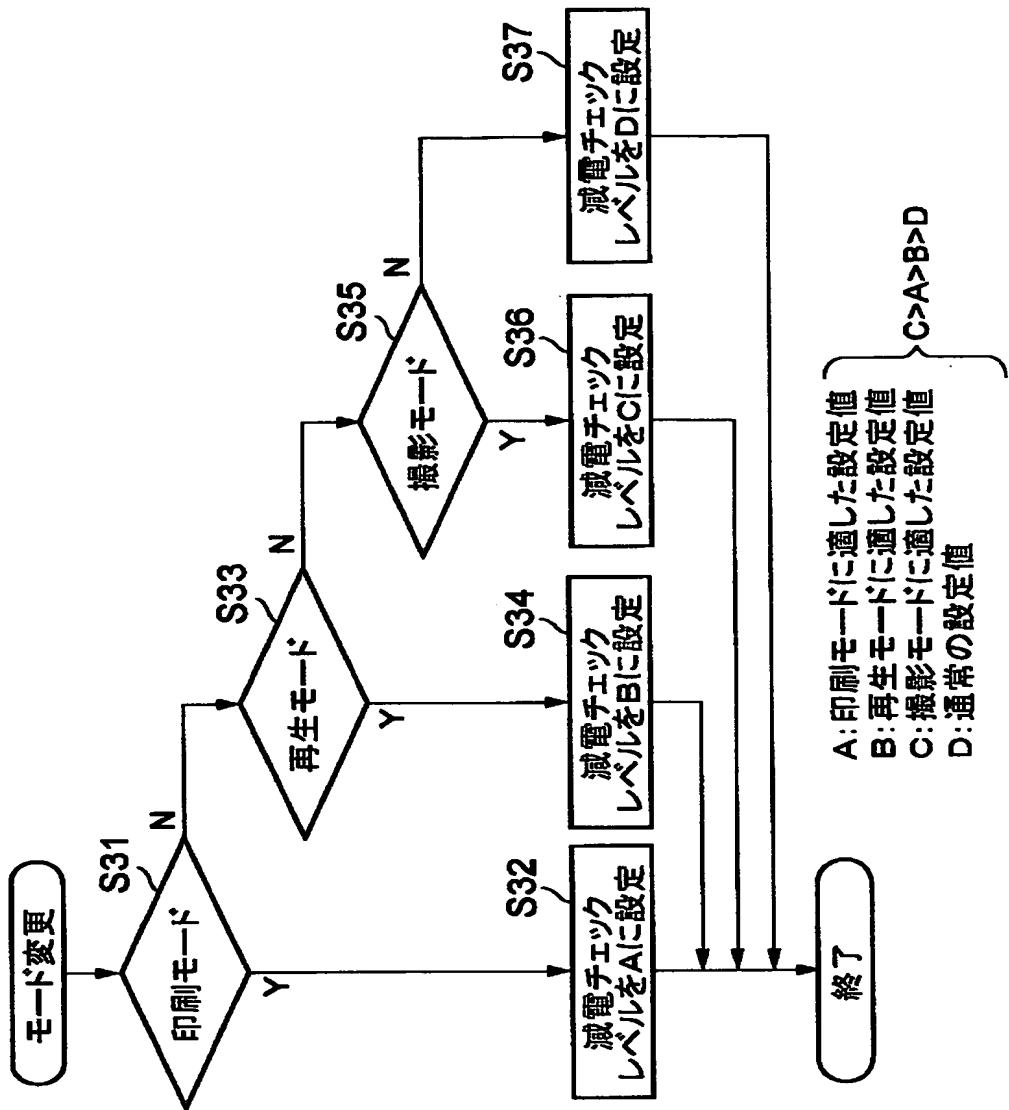
【図1】



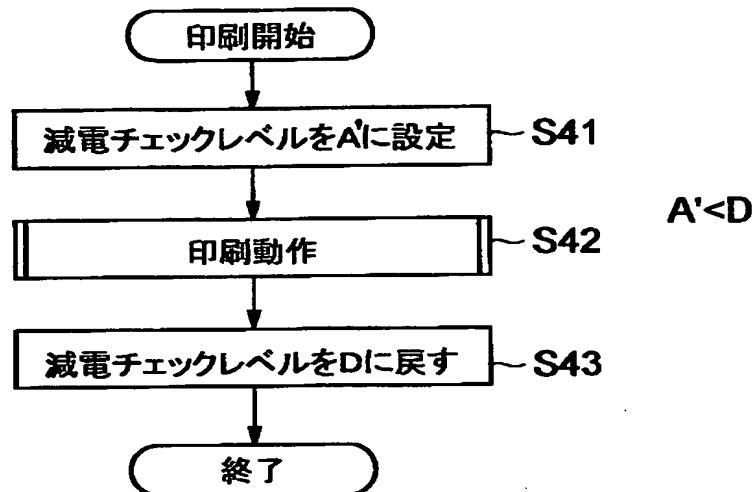
【図2】



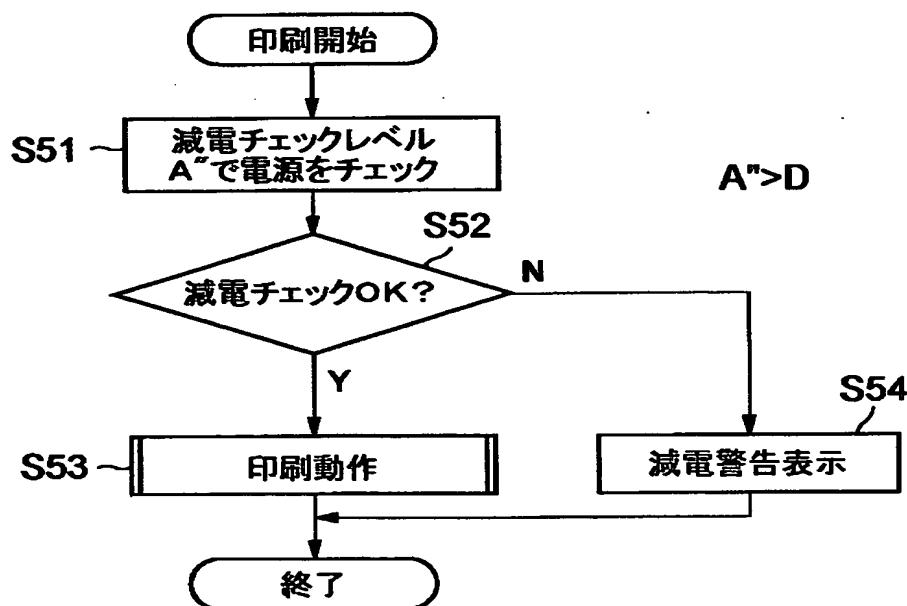
【図3】



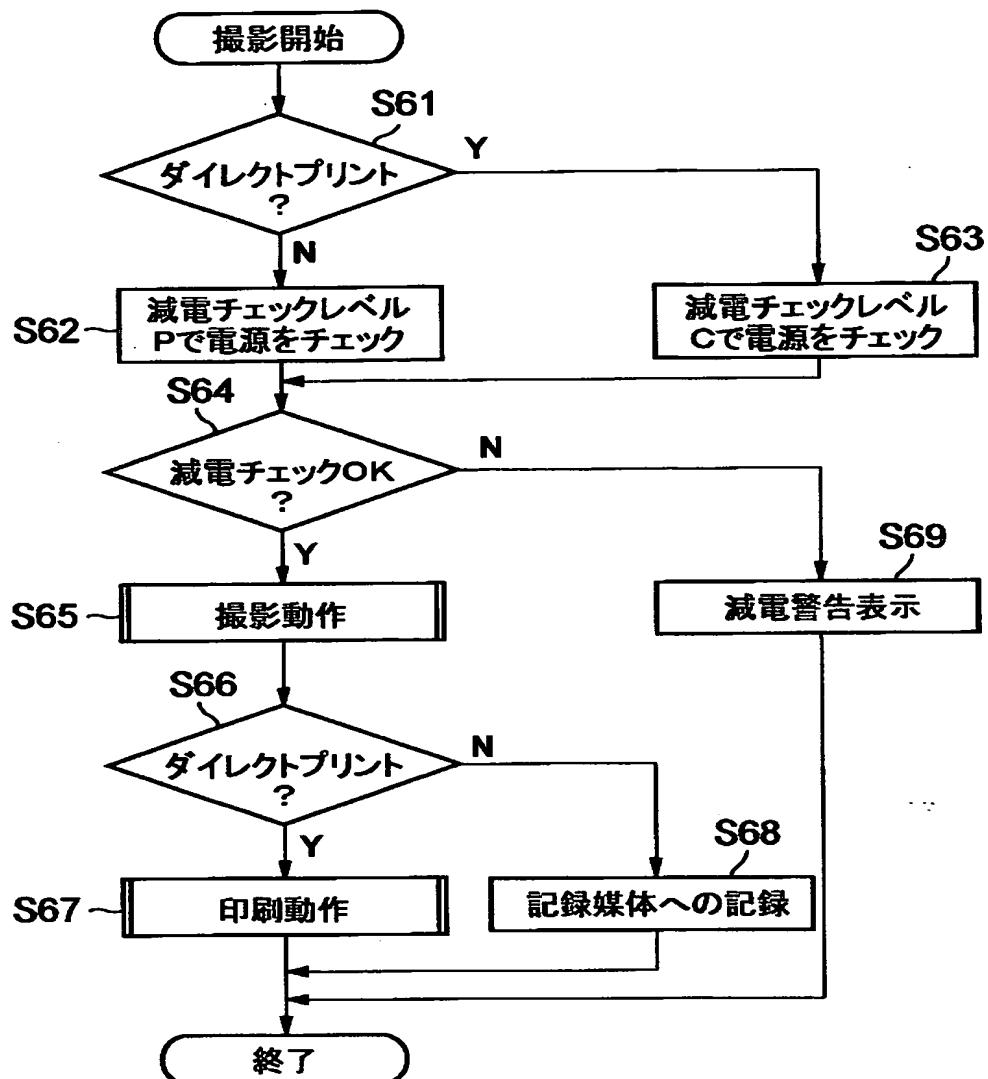
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影直後に画像をプリントアウトする印刷機構を備えた電子カメラにおいて、内蔵電池を無駄なく最大限に使用することができ、かつ印刷の失敗を未然に防止する。

【解決手段】 被写体像をCCD撮像素子12で光電変換して電気的な画像情報を生成する電子的撮像部10、この撮像部10による画像情報から得られた画像を印刷用紙に印刷する印刷部70と、撮像部20による画像情報を記録する記録媒体33と、複数のカメラモードを有し、ユーザからの指示に応じてカメラモードの動作を切り替えるモード切替部と、電源の供給可能な残量を検出する電池残量検出回路63と、カメラモードの動作実行に必要なレベルを各モードに対応して設定し、検出した残量が設定レベル以上であるか否かを判断する電源制御機能部43とを備えた。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社